



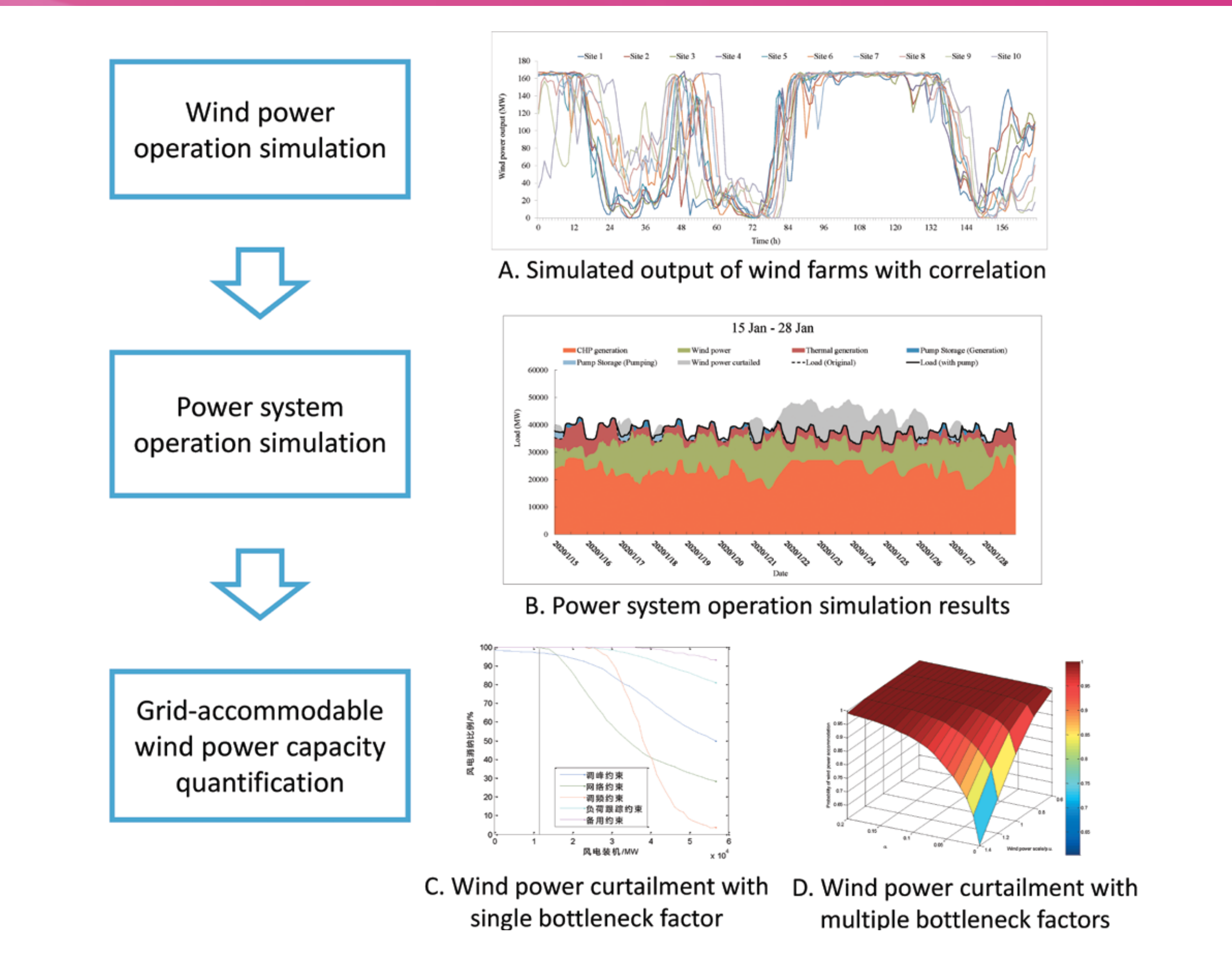
Grid-Accommodable Wind Power Evaluation Technique for Power System

Technique d’Evaluation de l’Energie Eolienne Produite par le Réseau pour le Système Electrique

Introduction

This invention can evaluate the wind power that can be accommodated by the power system.

Massive wind power output scenarios are generated using stochastic differential equations. The dispatch of power under each scenario is simulated using the chronological operation simulation technique. The expected lost wind energy can be evaluated. The technique is able to support the planning and operation of wind power in power system



Flow of Grid-Accommodable Wind Power Evaluation

Special Features and Advantages

- Consider the uncertainty, intermittency and spatial correlations of wind power
- Conduct chronological operation simulation with variety of power system constraints
- Carry out probabilistic evaluation of grid-accommodable wind energy

Applications

- Applied in 12 provinces in China
- Applied in five out of eight 10 GW wind power bases
- Cover half of the China’s installed wind power capacity

Awards

Guangdong Grid Science & Technology Progress Award, China (2012)
State Grid Science & Technology Progress Award, China (2011)

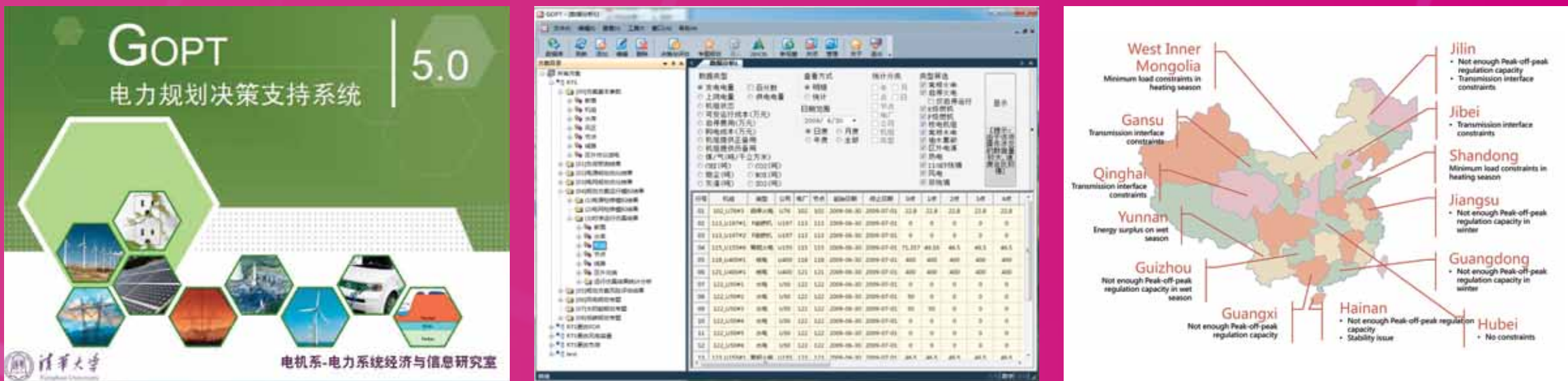
Intellectual Property

PRC Patent : ZL201210154906X, ZL2011104592353
HK Patent : HK13105713.0

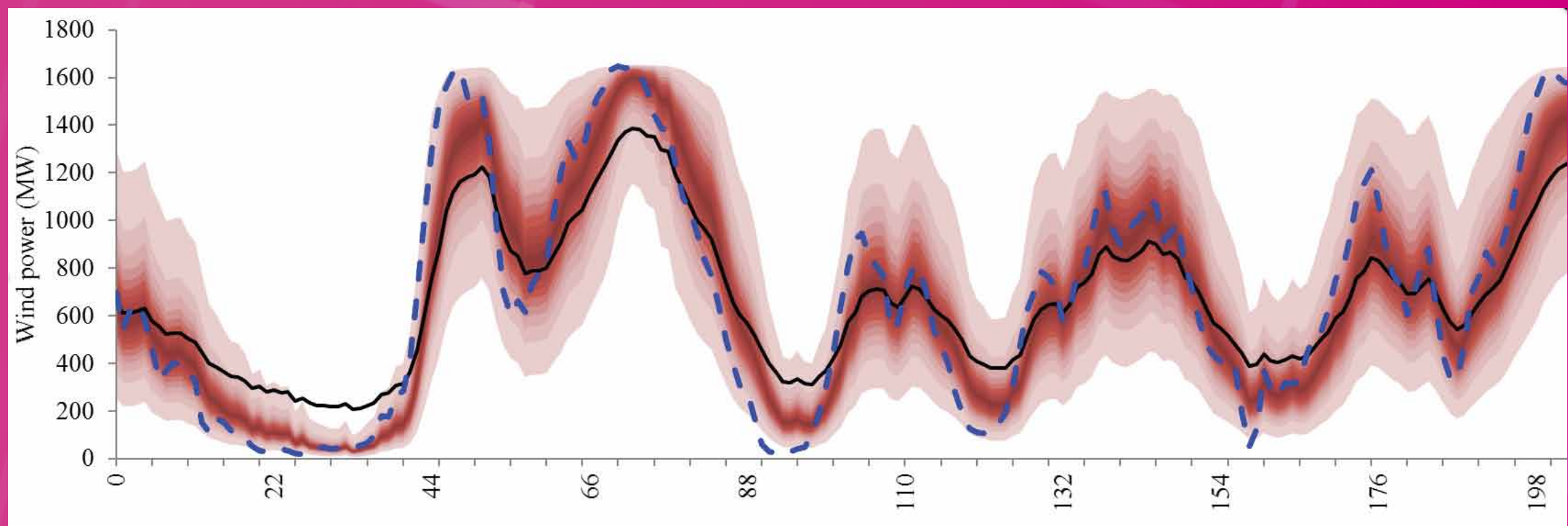
Introduction

Cette invention peut évaluer l’énergie éolienne fournie par le système électrique.

A l’aide des équations différentielles stochastiques de différents scénarios ont été créés pour démontrer la massive de l’énergie éolienne. Dans chaque scénario, l’acheminement de l’énergie électrique est simulé par la technique de simulation des opérations chronologiques. La perte de l’énergie éolienne peut être évaluée. Cette technique est capable de supporter la planification et l’opération de l’énergie éolienne dans un système électrique.



Software interface



Wind power and its conditional forecast error

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Evaluer l’incertitude, l’intermittence et les corrélations spatiales de l’énergie éolienne
- Mener des simulations des opérations chronologiques avec des contraintes variées du système énergétique
- Réaliser une évaluation probabiliste de l’énergie éolienne fournie par le réseau

Applications

- Appliqué en 12 provinces en Chine
- Appliqué dans 5 sur 8 éoliennes de 10 GW
- Possède la moitié de la capacité de l’énergie éolienne de la Chine

Principal Investigators

Dr. Ning ZHANG, Prof. Chongqing KANG, Prof. Qing XIA,
Dr. Qian Yao XU, Mr. Wenzhao JIA
Tsinghua University (China)
E-mail : ningzhang@tsinghua.edu.cn